

Universidade de Lisboa  
Faculdade de Medicina Dentária



**Relação entre gengiva queratinizada e saúde periodontal em  
pacientes periodontalmente saudáveis. Estudo observacional.**

**Inês Ferreira Carvalho**

Orientadores:

Professor Doutor Paulo Mascarenhas

Professora Doutora Susana Noronha

Dissertação

Mestrado em Medicina Dentária

2019



*“The journey of a thousand miles  
must begin with a single step”*

*Lao Tzu*



# AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, **Professor Doutor Paulo Mascarenhas** por todo o apoio, dedicação e disponibilidade para a realização deste trabalho, assim como por todo o conhecimento transmitido ao longo deste meu percurso académico.

À minha co-orientadora, **Professora Doutora Susana Noronha** por toda a dedicação e disponibilidade.

Ao **Professor Henrique Luís** por toda a disponibilidade e por toda a ajuda na realização da análise estatística.

À minha **Mãe** e ao meu **Pai** por todo o amor e apoio, por acreditarem sempre em mim, por todo o esforço e motivação e pelo exemplo de trabalho e dedicação que sempre me deram.

Ao meu **Irmão** que me ensinou que devemos sempre seguir os nossos sonhos.

À minha dupla, **Margarida Frutuoso**, por todo o apoio e amizade e por ter tornado estes cinco anos inesquecíveis.

Aos meus **Amigos**, por todas as tardes e momentos partilhados.



## RESUMO

**Objetivos:** Relacionar a quantidade de gengiva queratinizada com a saúde periodontal em pacientes periodontalmente sãos.

**Materiais e Métodos:** Foi realizado um estudo observacional em 31 participantes periodontalmente saudáveis. Foram avaliados um total de 870 dentes. Recorrendo a uma sonda periodontal foi quantificado, em milímetros, a faixa de gengiva queratinizada vestibular correspondente a cada dente na sua localização média. Foi medido ainda, caso exista recessão, a distância entre a margem gengival e a junção amelo-cementária. A espessura da gengiva a nível marginal foi caracterizada como sendo fina ou espessa, através da inserção da sonda no sulca e de esta ser ou não visível à transparência, respetivamente. Foi avaliada a relação a quantidade de gengiva queratinizada e a posição do dente na arcada, entre a quantidade de gengiva queratinizada e inflamação gengival, quantidade de gengiva aderida e inflamação gengival, quantidade de gengiva queratinizada e recessões gengivais, quantidade de gengiva queratinizada e espessura do periodonto, espessura do periodonto e inflamação gengival, espessura do periodonto e recessões gengivais. A análise estatística e representações gráficas foram realizadas através da base de dados *SPSS*. Para a avaliação da relação entre as variáveis em estudo foram realizados os testes estatísticos de Phi e Cramer's V.

**Resultados:** Foi observada uma relação estatisticamente significativa entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de inflamação gengival, entre a quantidade de gengiva aderida e inflamação gengival e entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de recessões gengivais.

**Conclusão:** Os locais com menos de 2 mm de gengiva queratinizada e menos de 1mm de gengiva aderida têm uma tendência significativa a apresentarem inflamação gengival. Os locais com uma menor quantidade de gengiva queratinizada estão associados com a presença de recessões gengivais

**Palavras-chave:** Gengiva Queratinizada; Gengiva Aderida; Saúde Gengival, Saúde Periodontal; Inflamação Gengival; Recessões Gengivais; Espessura Periodonto





# ABSTRACT

**Objectives:** To relate the amount of keratinized gingiva with periodontal health in periodontally healthy patients.

**Materials and Methods:** An observational study was performed on 31 periodontally healthy participants. A total of 870 teeth were evaluated. Using a periodontal probe, the amount of buccal keratinized gingiva corresponding to each tooth at its middle location was quantified in millimeters. In the presence of gingival recession, the distance between the gingival margin and the cement-enamel junction was measure. The thickness of the gingiva at the marginal level was characterized as being thin or thick, by inserting the probe into the groove and whether or not it is visible to the transparency, respectively. The relationship between the amount of keratinized gingiva and the position of the tooth in the arch, the amount of keratinized gingiva and gingival inflammation, the amount of attached gingiva and gingival inflammation, the amount of keratinized gingiva and gingival recessions, the amount of keratinized gingiva and the periodontal thickness, the periodontal thickness and gingival inflammation, the periodontium thickness and gingival recessions. Statistical analysis and graphical representations were performed through the SPSS database. For the evaluation of the relationship between the variables under study, the statistical tests of Phi and Cramer's V were performed.

**Results:** A statistically significant relationship was observed between the amount of keratinized gingiva and the presence of gingival inflammation, between the amount of attached gingiva and gingival inflammation, and between the amount of keratinized gingiva and the presence of gingival recessions.

**Conclusions:** Locations with less than 2 mm of keratinized gingiva and less than 1 mm of attached gingiva have a significant tendency to present gingival inflammation. Locations with a lower amount of keratinized gingiva are associated with the presence of gingival recessions.

**Key-words:** Keratinized Gingiva; Attached Gingiva; Gingival Health; Periodontal Health; Gingival Inflammation; Gingival Recession; Periodontium Thickness



# ÍNDICE

<b>I. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1. Gengiva.....	1
2. Gengiva Queratinizada e Saúde Gengival .....	2
3. Gengiva Queratinizada e Recessões Gengivais.....	2
4. Gengiva Queratinizada e Espessura do Periodonto.....	3
<b>II. OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
<b>III. MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>7</b>
1. Caracterização da Amostra.....	7
2. Metodologia do Estudo .....	7
3. Análise Estatística .....	8
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>11</b>
1. Caracterização da amostra.....	11
2. Distribuição da quantidade de gengiva aderida por tipo de dente .....	11
3. Relação entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de inflamação Gengival .....	14
4. Relação entre a quantidade de gengiva aderida e a presença de inflamação gengival .....	15
5. Relação entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de recessões gengivais.....	16
6. Relação entre a espessura do periodonto e a quantidade de gengiva queratinizada	17
7. Relação entre a espessura do periodonto e a presença de inflamação Gengival....	18
8. Relação entre a espessura do periodonto e a presença de recessões gengivais.....	19
9. Hipóteses Formuladas.....	20
<b>V. DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
1. Caracterização da amostra.....	21
2. Distribuição da quantidade de gengiva aderida por dente.....	21

3. Relação entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de inflamação gengival .....	22
4. Relação entre a quantidade de gengiva aderida e a presença de inflamação gengival .....	23
5. Relação entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de recessões gengivais.....	24
6. Relação entre a quantidade de gengiva queratinizada e a espessura do periodonto	25
7. Relação entre espessura do periodonto e a presença de inflamação gengival .....	25
8. Relação entre espessura do periodonto e a presença de recessões gengivais.....	26
<b><i>VI. CONCLUSÕES.....</i></b>	<b><i>27</i></b>
<b><i>VII. BIBLIOGRAFIA .....</i></b>	<b><i>29</i></b>
<b><i>VIII. ANEXOS .....</i></b>	<b><i>31</i></b>
1. Anexo I: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	31
2. Anexo II: Folha de Registo .....	34
3. Anexo III: Descrição dos Índices Aplicados .....	36

## ÍNDICE DE QUADROS, TABELAS E FIGURAS

<i>Tabela 1: Tabela representativa da quantidade de gengiva aderida na maxila por dente, com o número de dentes avaliados (N), valor mínimo, máximo, média e desvio padrão.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 1: Gráfico representativo da média de gengiva aderida por dente na maxila</i>	<i>12</i>
<i>Tabela 2: Tabela representativa da quantidade de gengiva aderida na mandíbula por dente, com o número de dentes avaliados (N), valor mínimo, máximo, média e desvio padrão.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 2: Gráfico representativo da média de gengiva aderida por dente na mandíbula .....</i>	<i>14</i>
<i>Tabela 3: Tabela Cruzada Relacionando a Presença de Inflamação Gengival com a Quantidade de Gengiva Queratinizada.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabela 4: Tabela Cruzada Relacionando a Presença de Inflamação Gengival com a Quantidade de Gengiva Aderida .....</i>	<i>15</i>
<i>Tabela 5: Distribuição da presença (sim(S)/não(N)) de recessões gengivais (RG) na maxila por dente. ....</i>	<i>16</i>
<i>Tabela 6: Distribuição da presença (sim(S)/não(N)) de recessões gengivais (RG) na mandíbula por dente. ....</i>	<i>16</i>
<i>Tabela 7: Tabela Cruzada Relacionando a Presença de Recessões Gengivais com a Quantidade de Gengiva Queratinizada.....</i>	<i>17</i>
<i>Tabela 8: Tabela de Distribuição da Espessura do Periodonto pelo total de dentes analisados, com a respetiva percentagem .....</i>	<i>17</i>
<i>Tabela 9: Tabela representativa dos valores máximos, médios, mínimos, de desvio padrão e moda de gengiva queratinizada correspondentes a periodontos finos e espessos. ....</i>	<i>18</i>
<i>Tabela 10: Tabela cruzada relacionando a quantidade de gengiva queratinizada com a espessura do periodonto .....</i>	<i>18</i>
<i>Tabela 11: Tabela Cruzada Relacionando a Espessura do Periodonto com a Quantidade de Gengiva Queratinizada.....</i>	<i>19</i>

***Tabela 12: Tabela Cruzada Relacionando a Espessura do Periodonto com a Presença de Recessões Gengivais..... 20***

***Tabela 13: Tabela esquemática das hipóteses de estudo apresentadas e do seu resultado..... 20***

# **LISTA DE ABREVIATURAS**

**SD** – Desvio Padrão

**IG** – Índice Gengival

**IPP** – Índice de Percentual de Placa

**p** – Nível de significância

**%** - Percentagem

**mm** – Unidade de medida em milímetros





# I. INTRODUÇÃO

## 1. Gengiva

Segundo a Academia Americana de Periodontologia, o periodonto compreende os tecidos que envolvem e suportam os dentes, incluindo a gengiva, a mucosa alveolar, o cimento, o ligamento periodontal e o osso alveolar de suporte.(1)

A gengiva consiste numa camada epitelial queratinizada e numa camada de tecido conjuntivo adjacente, sendo que esta obtém a sua forma final e textura com a erupção dos dentes.(2) A sua dimensão corresponde à distância entre a margem gengival e a linha mucogengival. Esta linha vai dividir a gengiva de um tecido mais escuro e móvel coberto por um epitélio não queratinizado, a mucosa alveolar. (2,3)

A gengiva aderida corresponde à distância entre o sulco gengival e a linha mucogengival. Clinicamente esta é determinada pela medida da gengiva queratinizada à qual se subtrai a profundidade de sondagem.(3)

Por vestibular e lingual, a gengiva continua-se com a mucosa alveolar, no entanto por palatino esta confunde-se com a mucosa do palato duro, sendo clinicamente indistinguível. (2)

A linha mucogengival pode ser determinada por métodos visuais (linha que separa a gengiva aderida da mucosa alveolar), funcionais (limite entre tecido móvel e imóvel) ou histoquímicos (avaliado visualmente após passagem de uma solução de iodo). (4)

A gengiva aderida aos 40-50 anos é significativamente maior que aos 20-30 anos. Esta observação indica que a quantidade de gengiva tende a aumentar com a idade. Uma vez que a linha mucogengival se mantém estável durante a vida, este aumento de gengiva queratinizada sugere que os dentes, como resultado de desgaste oclusal, egridem lentamente durante a vida. (5)

A gengiva queratinizada é mais resistente do que a mucosa alveolar a traumas mecânicos, bacterianos e enzimáticos (6), no entanto o papel desta na manutenção da saúde periodontal tem sido debatida durante muitos anos e continua controversa.(7)

Muitas condições como recessões gengivais, periodonto fino e proeminência radicular, combinadas com uma quantidade reduzida de gengiva aderida são consideradas fatores que influenciam a saúde periodontal.(7)

## **2. Gengiva Queratinizada e Saúde Gengival**

Na sua forma pristina, a saúde periodontal é definida como a ausência histológica de inflamação periodontal e de alterações anatómicas no periodonto. No entanto, deve ser reconhecido que na maioria dos adultos isto é improvável. Portanto, o termo clinicamente saudável deve ser adotado para a ausência (ou uma redução significativa) na inflamação periodontal tanto num periodonto intacto, como num periodonto reduzido. (8)

Alguns estudos experimentais suportam a hipótese de que é possível manter saúde periodontal em locais com reduzida ou ausente quantidade de gengiva queratinizada (9–11), controversamente, outro estudo conclui que todas as superfícies com menos de 2mm de gengiva queratinizada exibem inflamação clínica, apesar dessas superfícies estarem livres de placa.(12)

Num *consensus* recente concluiu-se que uma quantidade mínima de gengiva queratinizada não é necessária para prevenir perda de inserção quando um bom controlo de placa está presente. Apesar da quantidade exata de gengiva queratinizada necessária para a saúde periodontal continuar controversa, a maioria dos clínicos concorda que mais de 1 mm de gengiva aderida é necessária para manter saúde periodontal em pacientes com controlo de placa sub-ótimo.(6)

É então considerado que menos de 2mm de gengiva queratinizada e menos de 1mm de gengiva aderida é considerado como uma quantidade insuficiente.(12)

## **3. Gengiva Queratinizada e Recessões Gengivais**

As recessões gengivais são definidas como o deslocamento apical da margem gengival em relação à junção amelo-cementária, estando associadas com perda de suporte e com exposição da superfície radicular ao ambiente oral.

Apesar da sua etiologia não estar totalmente esclarecida, existem alguns fatores que podem ser predisponentes ao aparecimento das mesmas como o biótipo periodontal, uma quantidade insuficiente de gengiva queratinizada, o tipo de escovagem, a presença de restaurações cervicais e o tratamento ortodôntico.(13)

As recessões gengivais ocorrem frequentemente em adultos, com tendência a aumentar com a idade e ocorrem tanto em população com altos critérios de higiene oral como baixos.(13)

Chambrone concluiu que a quantidade pré-existente de gengiva queratinizada parece influenciar o desenvolvimento e progressão de recessões gengivais, sendo que em locais com falta de gengiva queratinizada, estes parecem estar mais suscetíveis a perda de inserção futura. No entanto existe pouca evidência que sugira que a presença de gengiva queratinizada ou que uma grande quantidade de gengiva queratinizada diminua a probabilidade do aumento de profundidade de recessões gengivais ou o aparecimento de novas.(14)

Wennstrom demonstrou que a falta ou a presença mínima de gengiva aderida por vestibular dos dentes não resulta necessariamente no desenvolvimento de recessões gengivais e que apesar do número de locais ser limitado, as suas observações suportam a hipótese de que uma zona estreita de gengiva queratinizada apical à recessão gengival é uma consequência e não uma causa da recessão.(15)

Tenenbaum comparou a quantidade de gengiva queratinizada e a prevalência das recessões gengivais, tendo sugerido que estando as recessões associadas tanto a zonas com menos como com mais de 2mm de gengiva queratinizada, que portanto uma faixa estreita de gengiva aderida é uma consequência e não uma causa das recessões gengivais.(16)

#### **4. Gengiva Queratinizada e Espessura do Periodonto**

O termo biótipo periodontal, introduzido por Seibert e Lindhe, categoriza a gengiva em biótipo espesso e fino. (17)

O periodonto espesso é associado a uma zona ampla de tecido queratinizado e um contorno achatado, é também mais resistente à inflamação e trauma. (17–19)

O periodonto fino está associado a uma banda fina de tecido queratinizado, um contorno festoneada e é mais sensível à inflamação e ao trauma.(17–19)

Na presença de inflamação gengival, esta geralmente resulta num aumento de profundidade de sondagem e em recessão gengival nos biótipos espesso e fino respetivamente.(17–19)

Para a determinação da espessura do periodonto foram propostos vários métodos invasivos e não invasivos. Esta pode ser avaliada através da sondagem transgengival - que é realizada sobre o efeito de anestesia e pode, portanto, induzir um volume local e desconforto para o paciente - (20), métodos ultrassónicos (21), CBCT (17) e transparência da sonda (22). O método da transparência da sonda é realizado após a sua inserção no

sulco facial. A gengiva é classificada como fina caso a sonda seja visível através da gengiva e como espessa caso não seja visível.(13) Este método mostrou ter uma grande reprodutibilidade por De Rouck.(19)

## II. OBJETIVOS

Este estudo observacional pretende relacionar a quantidade de gengiva queratinizada com a saúde periodontal em pacientes periodontalmente sãos.

Os objetivos específicos incluem:

1. Quantificar a distribuição de gengiva aderida por tipo de dente
2. Relacionar a quantidade de gengiva queratinizada com a inflamação gengival
3. Relacionar a quantidade de gengiva aderida com a inflamação gengival
4. Relacionar a quantidade de gengiva queratinizada com a presença de recessões gengivais
5. Relacionar a quantidade de gengiva queratinizada com a espessura do periodonto
6. Relacionar a espessura do periodonto com a inflamação gengival
7. Relacionar a espessura do periodonto com a presença de recessões gengivais

Dos objetivos referidos resulta a formulação das seguintes hipóteses experimentais:

### **1. Relacionar a relação entre a distribuição de gengiva aderida e o tipo de dente avaliado**

H1.<sub>0</sub>: Não existe relação significativa entre a distribuição de gengiva aderida e o tipo de dente avaliado

H1.<sub>1</sub>: Existe relação significativa entre a distribuição de gengiva aderida e o tipo de dente avaliado

### **2. Relacionar a quantidade de gengiva queratinizada com a presença inflamação gengival**

H2.<sub>0</sub>: Não existem diferenças significativas entre a quantidade de gengiva queratinizada e presença inflamação gengival

H2.<sub>1</sub>: Existem diferenças significativas entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de inflamação gengival

### **3. Relacionar a quantidade de gengiva aderida com a presença de inflamação gengival**

H3.0: Não existem diferenças significativas entre a quantidade de gengiva aderida e a presença de inflamação gengival

H3.1: Existem diferenças significativas entre a quantidade de gengiva aderida e a presença de inflamação gengival

### **4. Relacionar a quantidade de gengiva queratinizada com a presença de recessões gengivais**

H4.0: Não existem diferenças significativas entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de recessões gengivais

H4.1: Existem diferenças significativas entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de recessões gengivais

### **5. Relacionar a quantidade de gengiva queratinizada com a espessura do periodonto**

H5.0: Não existem diferenças significativas entre a quantidade de gengiva queratinizada e a espessura do periodonto

H5.1: Existem diferenças significativas entre a quantidade de gengiva queratinizada e a espessura do periodonto

### **6. Relacionar a espessura do periodonto com a presença de inflamação gengival**

H6.0: Não existem diferenças significativas entre a espessura do periodonto e a presença de inflamação gengival

H6.1: Existem diferenças significativas entre a espessura do periodonto e a presença de inflamação gengival

### **7. Relacionar a espessura do periodonto com a presença de recessões gengivais**

H7.0: Não existem diferenças significativas entre a espessura do periodonto e a presença de recessões gengivais

H7.1: Existem diferenças significativas entre a espessura do periodonto e a presença de recessões gengivais

### **III. MATERIAL E MÉTODOS**

Este estudo consistiu numa observação na qual, recorrendo a uma sonda periodontal, foi quantificado em milímetros a faixa de gengiva queratinizada vestibular correspondente a cada dente na sua localização média. Foi medida a profundidade de sondagem nessa localização de forma a ser possível quantificar a quantidade de gengiva aderida.

Foi medido ainda, caso exista recessão, a distância entre a margem gengival e a junção amelo-cementária.

A espessura da gengiva a nível marginal foi caracterizada como sendo fina ou espessa, através da inserção da sonda no sulco e de esta ser ou não visível à transparência, respetivamente.

#### **1. Caracterização da Amostra**

Participaram neste estudo 31 pacientes, de ambos os géneros, alunos do 4º e 5º ano do curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa.

Foram incluídos no estudo pacientes maiores de 18 anos, periodontalmente saudáveis, com adequado controlo de placa bacteriana, que aceitassem participar voluntariamente no estudo,

Foram excluídos do estudo pacientes fumadores, pacientes com deficiente controlo de placa bacteriana, pacientes que apresentem patologia sistémica associada, tal como diabetes, HIV, patologias da mucosa, pacientes grávidas ou a amamentar, pacientes que tomem medicação como anticonvulsionantes e imunossuppressores, pacientes hipertensos medicados com bloqueadores do canal de cálcio, pacientes com tratamento ortodôntico ativo, pacientes incapazes de dar o consentimento informado.

#### **2. Metodologia do Estudo**

O estudo foi aprovado pelo Conselho de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa em Janeiro de 2019 e o mesmo decorreu nessa mesma instituição entre Janeiro e Junho de 2019.

As observações e recolha de dados foram realizadas sempre pelo mesmo clínico.

O estudo consistiu numa única observação na qual, inicialmente, foi recolhida informação relativa à história médica e dentária do paciente de forma a entender se este preenche todos os critérios de inclusão do estudo. Em caso afirmativo, foi explicado o estudo a realizar bem como os seus objetivos.

Após a aceitação do paciente e assinatura do termo de esclarecimento livre e informado foi preenchida a ficha de observação.

Foram avaliados os parâmetros de índice gengival simplificado (*Ainamo e Bay, 1975*), índice percentual de placa (*Ainamo e Bay, 1975*) e profundidade de sondagem. (Anexo III)

Os índices gengival e percentual de placa foram utilizados para caracterizar a amostra. Para a análise dos dados foi utilizado a presença ou ausência de placa em vestibular uma vez que foi nessa localização que foi medida a quantidade de gengiva.

Quantificou-se a faixa de gengiva queratinizada através de uma sonda periodontal, desde a margem gengival até à linha mucogengival, na localização média vestibular de cada dente. A avaliação da linha mucogengival foi feita pelo método visual.

Para a determinação da quantidade de gengiva aderida subtraiu-se à gengiva queratinizada o valor da profundidade de sondagem. Os valores negativos de gengiva aderida foram classificados como 0.

Avaliou-se a presença de recessões gengivais, correspondentes à distância entre a margem gengival e a junção amelo-cementária.

Classificou-se ainda o periodonto como fino ou espesso, sendo que para isso foi colocada uma sonda periodontal no sulco e a gengiva foi considerada fina ou espessa consoante a sonda foi visível à transparência da gengiva ou não respetivamente.

### **3. Análise Estatística**

Os dados foram inseridos no software SPSS versão 25 (IBM, Armonk, NI, EUA), tendo a sua análise estatística e representações gráficas feitas no mesmo.

A análise descritiva dos resultados incluiu a caracterização da amostra, a média da quantidade de gengiva queratinizada associada a cada dente e a relação entre as variáveis estudadas através de tabelas cruzadas.

Para a realização das tabelas cruzadas foram realizados os testes estatísticos de Phi e Cramer's V.



Não foi realizada uma correlação entre variáveis uma vez que se trata de variáveis ordinais e nominais.

O nível de significância foi estabelecido a 0,01.



## **IV. RESULTADOS**

### **1. Caracterização da amostra**

As observações foram realizadas em 31 participantes com uma média de idade de 23 anos (SD = 1,94), variando entre os 21 e 31 anos, sendo na sua maioria do género feminino (64,5%, n = 20).

Os pacientes apresentavam uma média de 3,88% de IPP e de 3,03% de IG.

Foram analisados no total 870 dentes.

### **2. Distribuição da quantidade de gengiva aderida por tipo de dente**

Os valores de gengiva aderida na maxila variaram entre 0 e 9 mm. Os dentes que apresentam maior quantidade de gengiva aderida na maxila são os incisivos laterais, seguido dos incisivos centrais, este valor diminui nos caninos e primeiro pré-molar, aumentando ligeiramente no segundo pré-molar e volta a diminuir nos molares. A quantidade de gengiva aderida foi menor no lado esquerdo da maxila.

Tabela 1: Tabela representativa da quantidade de gengiva aderida na maxila por dente, com o número de dentes avaliados (N), valor mínimo, máximo, média e desvio padrão.

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
18	4	1	3	2,00	,816
17	31	2	7	3,55	1,091
16	31	1	6	3,52	1,208
15	31	2	8	4,03	1,402
14	29	1	6	3,41	1,119
13	31	2	8	4,45	1,362
12	31	3	9	5,52	1,363
11	31	2	7	4,87	1,231
21	31	2	7	4,42	1,148
22	31	4	8	5,10	1,136
23	31	2	7	3,97	1,303
24	29	0	5	2,59	1,086
25	31	1	6	3,10	,978
26	31	1	5	2,81	1,078
27	31	1	6	2,71	1,296
28	3	1	5	2,67	2,082

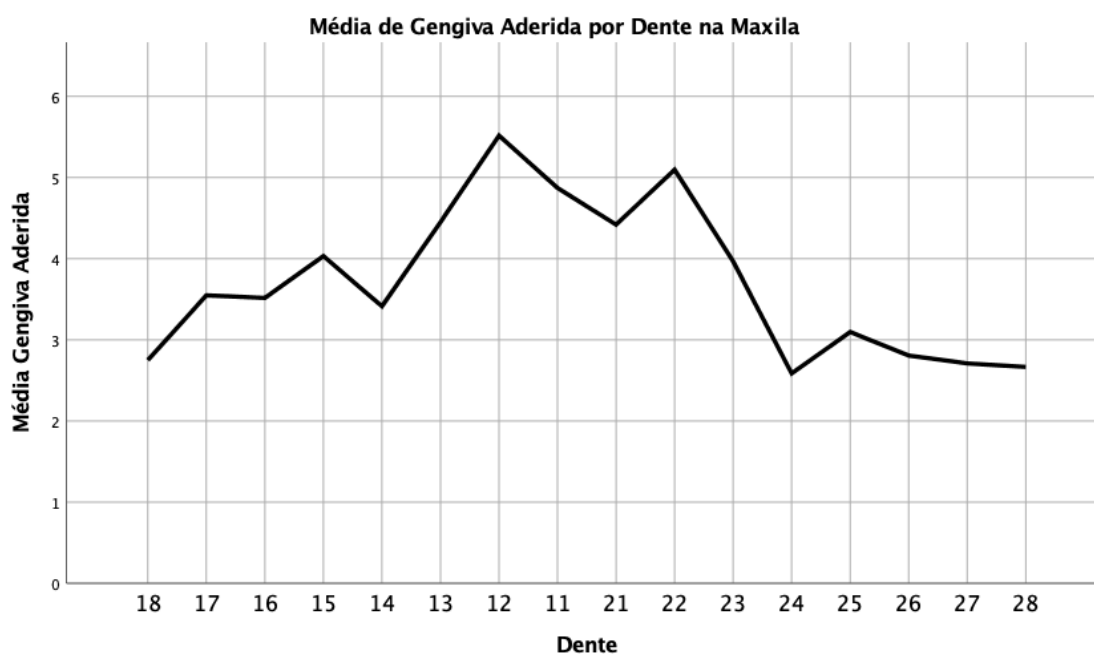


Figura 1: Gráfico representativo da média de gengiva aderida por dente na maxila

Os valores de gengiva aderida na mandíbula variaram entre 0 e 6mm. Os dentes que apresentam maior quantidade de gengiva aderida na mandíbula são os incisivos centrais e laterais. Os terceiros molares são os dentes que apresentam a menor faixa de gengiva aderida. Com exceção dos terceiros molares, o dente 44 foi o que registou a média mais baixa de gengiva aderida. A quantidade de gengiva aderida foi, de uma forma geral, menor no lado esquerdo da mandíbula.

*Tabela 2: Tabela representativa da quantidade de gengiva aderida na mandíbula por dente, com o número de dentes avaliados (N), valor mínimo, máximo, média e desvio padrão*

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
38	3	0	1	,33	,577
37	31	0	4	1,58	1,057
36	31	0	4	2,06	1,093
35	30	0	4	2,07	1,081
34	29	0	5	2,34	1,078
33	31	0	4	2,13	1,335
32	31	0	5	2,94	1,413
31	31	0	5	2,97	1,602
41	31	0	6	3,00	1,693
42	31	0	6	3,03	1,663
43	31	0	4	1,87	1,284
44	30	0	3	1,53	,819
45	29	0	4	2,28	1,032
46	31	1	4	2,29	,824
47	31	0	4	1,81	1,108
48	2	0	2	1,00	1,414

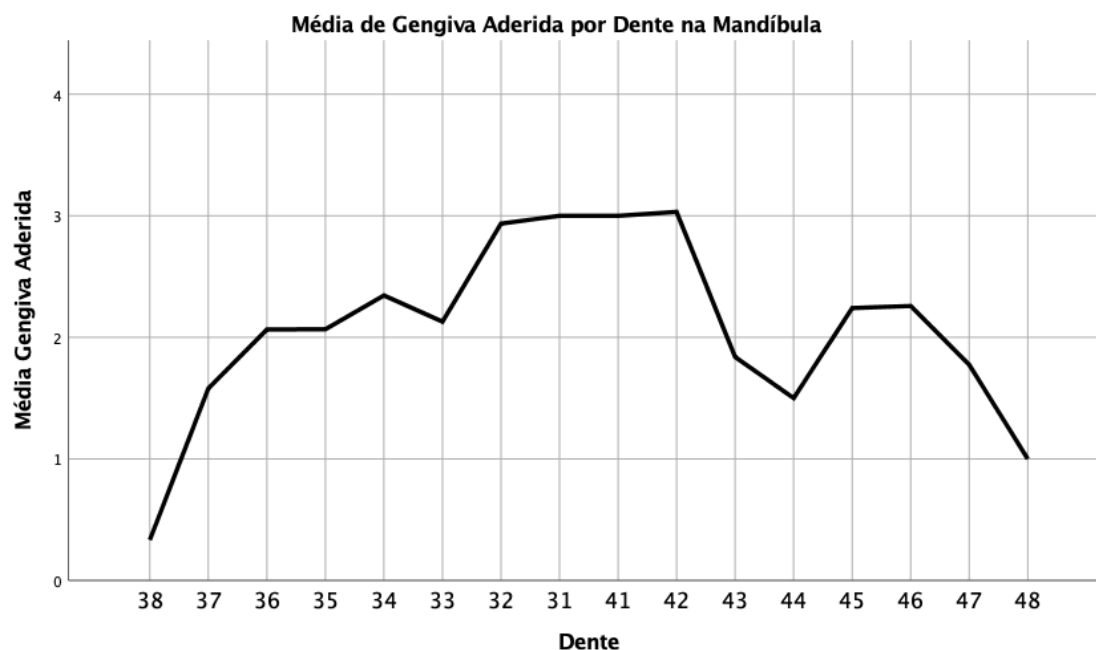


Figura 2: Gráfico representativo da média de gengiva aderida por dente na mandíbula

Existe uma relação estatisticamente significativa entre o tipo de dente e a quantidade de gengiva aderida ( $p < 0,01$ ). A hipótese nula ( $H_{1.0}$ ) é rejeitada e a hipótese alternativa ( $H_{1.1}$ ) é aceita.

### **3. Relação entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de inflamação Gengival**

Foram analisados 870 dentes, dos quais 24 apresentavam  $< 2\text{mm}$  de gengiva queratinizada.

Dos casos com menos de 2mm de gengiva queratinizada, 83,3% apresentaram inflamação gengiva e 16,7% não apresentaram inflamação gengival.

Dos casos com mais de 2mm de gengiva queratinizada, 7,6% apresentaram inflamação gengival e 92,4% não apresentaram inflamação gengival.

Existe uma relação estatisticamente significativa ( $p < 0,01$ ) entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de inflamação gengival.

A hipótese nula ( $H_{2.0}$ ) foi então rejeitada e a hipótese alternativa ( $H_{2.1}$ ) foi aceita.

Tabela 3: Tabela Cruzada Relacionando a Presença de Inflamação Gengival com a Quantidade de Gengiva Queratinizada

**Tabela Cruzada Relacionando a Presença de Inflamação Gengival com a Quantidade de Gengiva Queratinizada**

		Inflamação Gengival		Total
		Sim	Não	
Gengiva Queratinizada	< 2mm	20	4	24
	≥ 2mm	64	782	846
Total		84	786	870

#### **4. Relação entre a quantidade de gengiva aderida e a presença de inflamação gengival**

Dos dentes analisados, 45 apresentavam uma quantidade de gengiva aderida insuficiente, ou seja, menos de 1mm.

Dos casos com menos de 1 mm de gengiva aderida, 55,6% apresenta inflamação gengival e 44,4% não apresenta inflamação gengival.

Dos casos com mais de 1 mm de gengiva aderida, 7,2% apresenta inflamação gengival e 92,8% não apresenta inflamação gengival.

Existe uma relação estatisticamente significativa ( $p < 0,01$ ) entre a quantidade de gengiva aderida e a presença de inflamação gengival.

A hipótese nula ( $H_{3.0}$ ) é então rejeitada e a hipótese alternativa ( $H_{3.1}$ ) é aceite.

Tabela 4: Tabela Cruzada Relacionando a Presença de Inflamação Gengival com a Quantidade de Gengiva Aderida

**Tabela Cruzada Relacionando a Presença de Inflamação Gengival com a Quantidade de Gengiva Aderida**

		Inflamação Gengival		Total
		Sim	Não	
Gengiva Aderida	< 1mm	25	20	45
	≥ 1 mm	59	766	825
Total		84	786	870

## **5. Relação entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de recessões gengivais**

Dos 870 dentes analisados, 52 apresentavam recessões gengivais, sendo que 40 destas se encontravam na mandíbula, correspondendo a 76,9% do total de recessões.

Das recessões encontradas na maxila, 58,3% destas encontra-se ao nível dos primeiros pré-molares (tabela 5). Nenhuma recessão na maxila está associada a uma quantidade insuficiente de gengiva queratinizada.

*Tabela 5: Distribuição da presença (sim(S)/não(N)) de recessões gengivais (RG) na maxila por dente.*

		Dente															
		18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
RG	S	0	0	0	1	4	1	0	0	0	1	1	3	1	0	0	0
	N	4	31	31	30	25	30	31	31	31	30	30	26	30	31	31	3

Das recessões encontradas na mandíbula, 30% destas encontram-se ao nível dos primeiros pré-molares, 25% ao nível dos incisivos centrais e 15% ao nível dos segundos pré-molares (tabela 6).

*Tabela 6: Distribuição da presença (sim(S)/não(N)) de recessões gengivais (RG) na mandíbula por dente.*

		Dente															
		38	37	36	35	34	33	32	31	41	42	43	44	45	46	47	48
RG	S	0	0	1	5	6	3	2	4	6	3	2	6	1	1	0	0
	N	3	31	30	25	23	28	29	27	25	28	29	24	28	30	31	2

Dos 870 dentes analisados, apenas 7 dos que apresentavam recessões gengivais tinham uma quantidade de gengiva queratinizada insuficiente.

Dos dentes com menos de 2 mm de gengiva queratinizada, 29,2% apresenta recessões gengivais e 70,8% não apresenta recessões gengivais.

Dos dentes com mais de 2mm de gengiva queratinizada, 5,3% apresenta recessões gengivais e 94,6% não apresenta recessões gengivais.



Existe uma relação estatisticamente significativa ( $p < 0,01$ ) entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de recessões gengivais.

A hipótese nula ( $H_{4.0}$ ) é rejeitada e a hipótese alternativa ( $H_{4.1}$ ) é aceite.

*Tabela 7: Tabela Cruzada Relacionando a Presença de Recessões Gengivais com a Quantidade de Gengiva Queratinizada*

**Tabela Cruzada Relacionando a Quantidade de Gengiva Queratinizada com a Presença de Recessões Gengivais**

		Recessões Gengivais		Total
		Sim	Não	
Gengiva Queratinizada	< 2mm	7	17	24
	≥ 2mm	45	801	846
Total		52	818	870

## **6. Relação entre a espessura do periodonto e a quantidade de gengiva queratinizada**

Dos 870 dentes avaliados, 571 apresentavam um periodonto fino, correspondendo a 65,6%.

*Tabela 8: Tabela de Distribuição da Espessura do Periodonto pelo total de dentes analisados, com a respetiva percentagem*

		Total	(%)
Espessura do Periodonto	Fino	571	65,6%
	Espesso	299	34,4%

Nos periodontos finos, a gengiva queratinizada varia entre 0 e 9 mm ( $SD=2$ ), sendo que o valor médio 5mm e o mais encontrado de 4mm.

Nos periodontos espessos, a gengiva queratinizada varia entre 0 e 10 mm ( $SD=2$ ), sendo o valor médio 5mm e o mais encontrado de 4mm.

Tabela 9: Tabela representativa dos valores máximos, médios, mínimos, de desvio padrão e moda de gengiva queratinizada correspondentes a periodontos finos e espessos.

		Gengiva Queratinizada				
		Máximo	Média	Mínimo	Desvio Padrão	Moda
Espessura do Periodonto	Fino	9	5	0	2	4
	Espesso	10	5	0	2	4

Dos dentes com menos de 2 mm de gengiva queratinizada, 79,2% apresenta um periodonto fino e 20,8% um periodonto espesso.

Dos dentes com mais de 2 mm de gengiva queratinizada, 65,2% apresenta um periodonto fino e 34,8% um periodonto espesso.

Não existe uma relação estatisticamente significativas entre a quantidade de gengiva queratinizada e a espessura do periodonto ( $p=0,157$ ).

A hipótese nula ( $H_{5.0}$ ) é aceite e a hipótese alternativa ( $H_{5.1}$ ) é rejeitada.

Tabela 10: Tabela cruzada relacionando a quantidade de gengiva queratinizada com a espessura do periodonto

**Tabela Cruzada Relacionando a Quantidade de Gengiva Queratinizada com a Espessura do Periodonto**

		Espessura do Periodonto		Total
		Fino	Espesso	
Gengiva Queratinizada	< 2mm	19	5	24
	≥ 2mm	552	294	846
Total		571	299	870

## **7. Relação entre a espessura do periodonto e a presença de inflamação Gengival**

Dos 84 dentes com inflamação gengival, 73,8% apresentam periodonto fino.

Dos dentes com periodonto fino 10,9% apresenta inflamação gengival e 89,1% não apresenta inflamação gengival.

Dos dentes com periodonto espesso 7,4% apresenta inflamação gengival e 92,6% não apresenta inflamação gengival.

Não existe uma relação estatisticamente significativa entre a espessura do periodonto e a presença de inflamação gengival ( $p=0,097$ ).

A hipótese nula ( $H_{6.0}$ ) é aceite e a hipótese alternativa ( $H_{6.1}$ ) é rejeitada.

*Tabela 11: Tabela Cruzada Relacionando a Espessura do Periodonto com a Quantidade de Gengiva Queratinizada*

		Inflamação Gengival		Total
		Sim	Não	
Espessura do Periodonto	Fino	62	509	571
	Espesso	22	277	299
Total		84	786	870

## **8. Relação entre a espessura do periodonto e a presença de recessões gengivais**

Do total das 52 recessões gengivais, 39 foram verificadas em dentes com periodonto fino, o que corresponde a 75% das mesmas.

Dos dentes com periodonto fino 6,8% apresentam inflamação gengival e 93,2% não apresentam inflamação gengival.

Dos dentes com um periodonto espesso, 4,3% apresentam inflamação gengival e 95,7% não apresentam inflamação gengival.

Não existe uma relação estatisticamente significativa ( $p=0,142$ ) entre a espessura do periodonto e a presença de recessões gengivais.

A hipótese nula ( $H_{7.0}$ ) é aceite e a hipótese alternativa ( $H_{7.1}$ ) é rejeitada.

Tabela 12: Tabela Cruzada Relacionando a Espessura do Periodonto com a Presença de Recessões Gengivais

**Tabela Cruzada Relacionando a Espessura do Periodonto com a Presença de Recessões Gengivais**

		Recessões Gengivais		Total
		Sim	Não	
Espessura do Periodonto	Fino	39	532	571
	Espesso	13	286	299
Total		52	818	870

## 9. Hipóteses Formuladas

Tabela 13: Tabela esquemática das hipóteses de estudo apresentadas e do seu resultado

HIPÓTESE	RESULTADO
H1.0	Rejeitada
<b>H1.1</b>	<b>Aceite</b>
H2.0	Rejeitada
<b>H2.1</b>	<b>Aceite</b>
H3.0	Rejeitada
<b>H3.1</b>	<b>Aceite</b>
H4.0	Rejeitada
<b>H4.1</b>	<b>Aceite</b>
<b>H5.0</b>	<b>Aceite</b>
H5.1	Rejeitada
<b>H6.0</b>	<b>Aceite</b>
H6.1	Rejeitada
<b>H7.0</b>	<b>Aceite</b>
H7.1	Rejeitada

## **V. DISCUSSÃO**

### **1. Caracterização da amostra**

Segundo Bowers, não há diferenças na quantidade de gengiva queratinizada entre género. (23)

A população em estudo tem toda uma idade semelhante uma vez que está estudado que a gengiva aderida varia com a idade, sendo que entre 40-50 anos é significativamente maior que nos 20-30 anos.

Como a população é muito jovem ( $23 \pm 1,94$  anos) evitaram-se assim alterações anatómicas decorrentes da exposição a história de patologia ou trauma de escovagem, que por terem um efeito cumulativo, são mais notórios em idades mais avançadas.

Desta forma é conseguida uma população o mais homogénea possível, diminuindo possíveis vieses introduzidos pela idade.

### **2. Distribuição da quantidade de gengiva aderida por dente**

Segundo Bowers, num estudo realizado em 160 pacientes, este concluiu que na maxila a maior quantidade de gengiva aderida encontra-se sobre os incisivos centrais e laterais, particularmente nos laterais. Esta decresce no canino e 1º pré-molar e aumenta ligeiramente no 2º pré-molar e molar. Na mandíbula a maior zona de gengiva aderida é encontrada nos incisivos centrais e laterais, particularmente nos laterais. Esta torna-se bastante estreita no canino e 1º pré-molar, aumenta ligeiramente na região do 2º pré-molar e volta a aumentar na região do 1º molar e decresce no 2º molar.(23)

Os resultados obtidos neste estudo observacional corroboram as descrições de Bowers 1963.

A quantidade de gengiva aderida é menor no lado esquerdo uma vez que a maioria da amostra era dextra, sendo que nestes casos o trauma de escovagem ocorre normalmente contra lateralmente à mão com que se escova.

### **3. Relação entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de inflamação gengival**

Foi descrito por Lang e Loe, num estudo realizado em 32 estudantes de Medicina Dentária que todas as superfícies com menos de 2 mm de gengiva queratinizada exibiam sinais clínicos de inflamação gengival, assim como todas as superfícies com menos de 1 mm de gengiva aderida. (12)

Wennstrom realizou uma série de ensaios experimentais em cães beagle que demonstraram que a gengiva quer com faixas largas quer com faixas estreitas de gengiva queratinizada responderam à colonização microbiana por reações inflamatórias e que a localização e extensão não variou com a quantidade de gengiva queratinizada.(24)

Miyasato, num estudo com 16 pessoas relacionadas com a área da medicina dentária concluiu que a quantidade de gengiva queratinizada não influenciava a presença de inflamação gengival. (10)

No presente estudo verificou-se uma relação estatisticamente significativa entre a quantidade de gengiva queratinizada e a inflamação gengival. Dos casos com menos de 2mm de gengiva queratinizada, 83,3% apresentaram inflamação gengiva e dos casos com mais de 2mm de gengiva queratinizada 92,4% não apresentaram inflamação gengival. Isto leva-nos a sugerir que existe uma maior predisposição para a inflamação gengival quando menor for a faixa de gengiva queratinizada, no entanto esta não ocorre sempre como proposto por Lang e Loe 1972.

É de referir, no presente estudo, a diferença entre a quantidade de locais com menos de 2 mm de gengiva queratinizada, 2,8% do total de localizações. Esta diferença entre a quantidade de dentes com mais de 2 mm e com menos de 2 mm deve-se ao facto de terem sido observados todos os dentes dos 31 pacientes, e não terem sido apenas considerados os dentes com mais probabilidade de apresentarem menos de 2 mm de gengiva queratinizada. Além disto, neste estudo foram apenas incluídos pacientes jovens sem história de doença periodontal, ou seja, existe uma maior probabilidade de apresentarem um periodonto intacto.

#### **4. Relação entre a quantidade de gengiva aderida e a presença de inflamação gengival**

Bowers observou que mesmo nos indivíduos com menos de 1mm de gengiva aderida o tecido continuava clinicamente saudável. No entanto quando não existia gengiva aderida o tecido era móvel, e por vezes inflamado.(23)

Apesar da quantidade exata de gengiva queratinizada necessária para a saúde periodontal continuar controversa, a maioria dos clínicos concorda que mais de 1 mm de gengiva aderida é necessária para manter saúde periodontal em pacientes com controlo de placa sub-ótimo.(6)

Os dados de um estudo longitudinal realizado por Agudio suportam a hipótese de que a saúde periodontal, medida em termos de inflamação gengival e profundidade de sondagem pode ser mantida em locais falta de gengiva aderida.(7)

Os resultados obtidos neste estudo revelam uma relação estatisticamente significativa entre a quantidade de gengiva aderida e a inflamação gengival.

Dos casos com menos de 1 mm de gengiva aderida, 55,6% apresenta inflamação gengival e dos casos com mais de 1 mm de gengiva aderida, 92,8% não apresenta inflamação gengival.

Estes resultados estão de acordo com o *consensus* de 2015 em que é considerado que é necessário pelo menos 1 mm de gengiva aderida para termos saúde periodontal. (6)

Tal como com a relação referida no ponto anterior, também existe uma grande diferença entre dentes com mais de 1 mm de gengiva queratinizada e com menos de 1 mm. Sendo que apenas 5,2% do total de dentes analisados apresenta uma quantidade insuficiente de gengiva aderida. Desta forma a justificação desta discrepância é igual à descrita no ponto anterior, no entanto referente à gengiva aderida e saúde periodontal.

## **5. Relação entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de recessões gengivais**

Wennstrom demonstrou que a falta ou a presença mínima de gengiva aderida por vestibular dos dentes não resulta necessariamente no desenvolvimento de recessões gengivais e que apesar do número de locais ser limitado, as suas observações suportam a hipótese de que uma zona estreita de gengiva queratinizada apical à recessão gengival é uma consequência e não uma causa da recessão.(15)

Chambrone afirma que a quantidade pré-existente de gengiva queratinizada parece influenciar o desenvolvimento e progressão de recessões gengivais durante o follow-up, em que locais com falta de gengiva queratinizada parecem estar mais suscetíveis à perda de inserção futura. Afirma ainda que existe pouca evidência que sugira que a presença de gengiva queratinizada ou que uma grande quantidade de gengiva queratinizada diminua a probabilidade do aumento de profundidade de recessões gengivais ou o aparecimento de novas.(14)

Neste estudo verificou-se uma relação estatisticamente significativa entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de recessões gengivais, sendo que 29,2% dos dentes com menos de 2mm de gengiva queratinizada apresentavam recessões gengivais, comparando com os 5,3% de dentes com mais de 2 mm de gengiva queratinizada que apresentavam recessões gengivais.

Dos dentes com mais de 2mm de gengiva queratinizada, 94,6% não apresenta recessões gengivais.

Apesar de com estes resultados se verificar uma relação entre a quantidade de gengiva queratinizada e a presença de recessões gengivais, seria necessário um estudo longitudinal de forma a avaliar a progressão de recessões gengivais em locais com uma quantidade de gengiva queratinizada insuficiente e se esta quantidade é uma consequência ou uma causa das recessões gengivais.

Os dentes que apresentavam recessões gengivais correspondem a 6,0% do total de dentes avaliados, pelo que num estudo futuro para avaliar a relação entre a quantidade de gengiva queratinizada e recessões gengivais deve ser feito uma observação prévia de forma a selecionar apenas os casos com recessões gengivais para que a comparação entre dentes com e sem recessão seja de n equivalentes.



## **6. Relação entre a quantidade de gengiva queratinizada e a espessura do periodonto**

A prevalência dos diferentes tipos de biótipos varia em estudos que consideram diferentes parâmetros nesta classificação. No entanto, de um modo geral, o biótipo espesso é mais frequentemente observado que o fino (51,9% vs 42,3%), sendo que o periodonto fino é mais frequente no género feminino.(13)

No presente estudo o biótipo fino foi mais observado do que o espesso (65,6% vs 34,4%), o que pode ser explicado devido ao facto de existir uma maior quantidade de pacientes do género feminino.

A faixa de gengiva queratinizada nos biótipos finos vai de 2,75mm (SD=0,48) a 5,44mm (SD=0,88) e num biótipo espesso vai desde 5,09mm (SD=1,00) a 6,65mm (SD=1,00). A média de gengiva queratinizada para o periodonto espesso foi de 5,72mm e para o fino foi de 4,15mm.(13)

No presente estudo, nos periodontos finos, a gengiva queratinizada varia entre 0 e 9 mm (SD=2), sendo que o valor médio 5mm e o mais encontrado de 4mm; e nos periodontos espessos, a gengiva queratinizada varia entre 0 e 10 mm (SD=2), sendo o valor médio 5mm e o mais encontrado de 4mm.

Neste estudo não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a quantidade de gengiva queratinizada e a espessura do periodonto, no entanto dos dentes com menos de 2 mm de gengiva queratinizada, 79,2% apresenta um periodonto fino.

Pode-se extrapolar com estes resultados que é mais provável encontrar uma quantidade insuficiente de gengiva queratinizada em dentes com periodonto fino do que com periodonto espesso.

## **7. Relação entre espessura do periodonto e a presença de inflamação gengival**

O periodonto espesso é associado a uma zona ampla de tecido queratinizado e um contorno achatado, é também mais resistente à inflamação e trauma. O tecido gengival fino está associado a uma banda fina de tecido queratinizado, gengiva festoneada, sendo mais sensível à inflamação e trauma.(17–19)

Os dados de um estudo longitudinal realizado por Agudio suportam a hipótese de que a saúde periodontal, medida em termos de inflamação gengival e profundidade de sondagem pode ser mantida em locais com um periodonto fino.(7)

Neste estudo não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a espessura do periodonto e a inflamação gengival. No entanto, dos dentes com inflamação gengival, a maioria (73,8%) apresenta um periodonto fino.

Existe, portanto, uma maior probabilidade de existir inflamação gengival num periodonto fino em relação a um periodonto espesso.

## **8. Relação entre espessura do periodonto e a presença de recessões gengivais**

A inflamação do periodonto resulta num aumento de bolsa e recessão gengival nos biótipos espesso e fino respetivamente.(17–19)

Neste estudo não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a espessura do periodonto e a presença de recessões gengivais. No entanto 75% das recessões encontravam-se em dentes com um periodonto fino.

Apesar da relação não ser estatisticamente significativa, existe uma maior predisposição para as recessões gengivais estarem presentes em periodontos finos.

## VI. CONCLUSÕES

Do estudo observacional do presente trabalho foi possível tirar as seguintes conclusões:

- 1) Existe uma relação estatisticamente significativa entre a quantidade de gengiva aderida e a sua distribuição na arcada
- 2) A relação entre uma quantidade insuficiente de gengiva queratinizada e a presença de inflamação gengival é estatisticamente significativa
- 3) A relação entre uma quantidade insuficiente de gengiva aderida e a presença de inflamação gengival é estatisticamente significativa
- 4) A relação entre uma quantidade insuficiente de gengiva queratinizada e a presença de recessões gengivais é estatisticamente significativa
- 5) A relação entre uma quantidade gengiva queratinizada e a espessura do periodonto não é estatisticamente significativa, no entanto uma quantidade insuficiente é mais prevalente em periodontos finos
- 6) A relação entre a espessura do periodonto e inflamação gengival não é estatisticamente significativa, no entanto a presença de inflamação gengival é mais prevalente em periodontos finos
- 7) A relação entre espessura do periodonto e recessões gengivais não é estatisticamente significativa, no entanto a presença destas é mais prevalente em periodontos finos



## VII. BIBLIOGRAFIA

1. Adams DF. The American Academy of Periodontology. The Journal of periodontology. 2000;67:177–9.
2. Schroeder HE, Listgarten MA. The gingival tissues: the architecture of periodontal protection. Periodontology 2000. 1997;13(1):91–120.
3. Orban B. Clinical and histologic study of the surface characteristics of the gingiva. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology. 1948;1(9):827–41.
4. Malathi K, Arjun S, Blaisie RMP, Dhanesh S. Attached Gingiva: A Review. International Journal of Scientific Research and Reviews 2013;3(June 2014):188–98.
5. Ainamo J, Talari A. The increase with age of the width of attached gingiva. Journal of Periodontal Research. 1976;11(4):182–8.
6. Kim DM, Neiva R. Periodontal Soft Tissue Non–Root Coverage Procedures: A Systematic Review From the AAP Regeneration Workshop. Journal of Periodontology. 2015;86(2-s):S56–72.
7. Agudio G, Cortellini P, Buti J, Pini Prato G. Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival Augmentation Surgery Compared With Untreated Contralateral Homologous Sites: An 18- to 35-Year Long-Term Study. Journal of Periodontology. 2009;80(9):1399–405.
8. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. Journal of Clinical Periodontology. 2018;45(May 2017):S9–16.
9. Wennström J, Lindhe J. Role of attached gingiva for maintenance of periodontal health: Healing following excisional and grafting procedures in dogs. Journal of Clinical Periodontology. 1983;10(2):206–21.
10. Miyasato M, Crigger M, Egelberg J. Gingival condition in areas of minimal and appreciable width of keratinized gingival. Journal of Clinical Periodontology. 1977;4(3):200–9.
11. Wennström J, Lindhe J, Nyman S. Role of keratinized gingiva for gingival health: Clinical and histologic study of normal and regenerated gingival tissue in dogs. Journal of Clinical Periodontology. 1981;8(4):311–28.
12. Lang NP, Löe H. The Relationship Between the Width of Keratinized Gingiva and Gingival Health. Journal of Periodontology. 1972;43(10):623–7.
13. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative

- review, case definitions, and diagnostic considerations. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018;45(January):S190–8.
14. Chambrone L, Tatakis DN. Long-Term Outcomes of Untreated Buccal Gingival Recessions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Periodontology*. 2016;87(7):796–808.
  15. Wennstrom JL. Lack of association between width of attached gingiva and development of gingival recession. A 5 year longitudinal study. *Journal of Clinical Periodontology*. 1987;14(1):181–4.
  16. Tenenbaum H. A clinical study comparing the width of attached gingiva and the prevalence of gingival recessions. *Journal of Clinical Periodontology*. 1982;9(1):86–92.
  17. Abraham S, Deepak KT, Ambili R, Preeja C, Archana V. Gingival biotype and its clinical significance - A review. *Saudi Journal for Dental Research*. 2014;5(1):3–7.
  18. Zweers J, Thomas RZ, Slot DE, Weisgold AS, Van Der Weijden FGA. Characteristics of periodontal biotype, its dimensions, associations and prevalence: A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*. 2014;41(10):958–71.
  19. De Rouck T, Eghbali R, Collys K, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype revisited: Transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingiva. *Journal of Clinical Periodontology*. 2009;36(5):428–33.
  20. Ronay V, Sahrman P, Bindl A, Attin T, Schmidlin PR. Current status and perspectives of mucogingival soft tissue measurement methods. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2011;23(3):146–56.
  21. Eger T. Ultrasonic determination of gingival thickness Subject variation and influence of tooth type and clinical features. *Journal of Clinical Periodontology*. 1996;23(9):839–45.
  22. Kan JYK, Morimoto T, Rungcharassaeng K, Roe P, Smith DH. Gingival biotype assessment in the esthetic zone: visual versus direct measurement. *The International journal of periodontics & restorative dentistry*. 2010;30(3):237–43.
  23. Bowers GM. A Study of the Width of Attached Gingiva. *Journal of Periodontology*. 1963;34(3):201–9.
  24. Wennström J, Lindhe J, Nyman S. The role of keratinized gingiva in plaque-associated gingivitis in dogs. *Journal of Clinical Periodontology*. 1982;9(1):75–85.

## **VIII. ANEXOS**

### **1. Anexo I: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**



#### **Estudo Observacional no Âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Aluna: Inês Ferreira Carvalho**

##### **1. Título do Trabalho**

Relação entre gengiva queratinizada e saúde periodontal em pacientes periodontalmente saudáveis. Estudo observacional.

##### **2. Investigadores Responsáveis**

Inês Ferreira Carvalho

Professor Doutor Paulo Mascarenhas

Professora Doutora Susana Noronha

##### **3. Endereço para Contacto e Informações**

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

Rua Professora Teresa Ambrósio

Cidade Universitária

1600-277 Lisboa, Portugal

Inês Carvalho

Telemóvel: +351 913 345 172

Email: inesfcarvalho@campus.ul.pt

#### **4. Objetivo**

O objetivo deste estudo observacional é relacionar a quantidade de gengiva queratinizada e a saúde periodontal, em pacientes periodontalmente sãos.

#### **5. Justificação**

A preservação da saúde gengival está relacionada com a capacidade que a mesma terá para resistir às variadas agressões a que está sujeita. Pensa-se que quando a gengiva é fina e quando não apresenta uma camada superficial mais resistente ao trauma mecânico da escovagem ou químico das bactérias, mais provavelmente irá inflamar e descarnar.

Este estudo tem o objetivo de avaliar se uma quantidade reduzida ou inexistente de gengiva com características de alta resistência às agressões a que está sujeita pode influenciar a sua saúde, e assim perceber se nestes casos estará indicado realizar algum procedimento cirúrgico com o objetivo de alterar a quantidade e qualidade de gengiva presente de forma a prevenir problemas futuros.

#### **6. Procedimentos do estudo**

Serão incluídos no estudo todos os pacientes que respeitem os critérios de inclusão e exclusão. Serão avaliados os parâmetros de inflamação gengival, será quantificada a gengiva no que respeita à sua espessura e altura, e será ainda avaliada a eventual presença de recessões gengivais.

#### **7. Desconforto ou Riscos Esperados**

Não são esperados riscos ou desconfortos no decorrer desta observação.

#### **8. Benefícios do Estudo**

Com este estudo os pacientes beneficiarão de uma consulta de diagnóstico periodontal gratuita.

#### **9. Garantia de Sigilo**

Garante-se que toda a informação adquirida sobre os seus dados pessoais e médico-dentários será mantida confidencial e tratada em regime de anonimato.

#### **10. Informações Adicionais**



Os participantes neste estudo possuem a garantia que receberão resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com o estudo.

#### **11. Liberdade para se Recusar em Participar no Estudo**

O paciente possui liberdade para revogar o seu consentimento a qualquer momento, sem qualquer formalidade, e deixar de participar no estudo. Independentemente da decisão que tomar, não sofrerá qualquer prejuízo.

**Declaro que li toda a informação contida no presente documento e que fui esclarecido(a) sobre todos os procedimentos inerentes ao estudo. Após ter sido devidamente informado(a), aceito participar neste estudo.**

#### **O participante:**

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

#### **Os investigadores responsáveis:**

Nome: Professor Doutor Paulo Mascarenhas

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: Professora Doutora Susana Noronha

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome: Inês Ferreira Carvalho

Assinatura: \_\_\_\_\_

A assinatura deste documento indica a minha participação como voluntário desta pesquisa e de que também recebi uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## 2. Anexo II: Folha de Registo

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2018/2019



### FICHA DE REGISTO

*Relação entre gengiva queratinizada e saúde periodontal em pacientes  
periodontalmente saudáveis*

Paciente número: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Género: \_\_\_\_\_

1. Medição da Profundidade de Sondagem (PS), Gengiva Queratinizada (GQ),  
Gengiva Aderida (GA), Espessura do Periodonto (EP | 0: Fino; 1: Espesso),  
Margem Gengival (MG).

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
PS																
GQ																
GA																
EP																
MG																

	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
PS																
GQ																
GA																

EP																
MG																

## 2. Medição do Índice Percentual de Placa Simplificado (*Ainamo e Bay, 1975*)

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	

IPP: \_\_\_\_\_

## 3. Medição do Índice Gengival Simplificado (*Ainamo e Bay, 1975*)

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	

IG: \_\_\_\_\_

Observações:

---



---



---



---



---



---

### **3. Anexo III: Descrição dos Índices Aplicados**

#### **Índice Percentual de Placa Simplificado (Ainamo e Bay, 1975)**

Resulta da simplificação do índice de Silness and Loe, 1964. Consiste num índice dicotômico (presença/ausência) em que com o uma sonda periodontal se verifica a existência de placa bacteriana em 4 pontos por dentes (3 vestibulares e 1 lingual/palatino). O seu resultado é apresentado em percentagem.

#### **Índice Gengival Simplificado (Ainamo e Bay, 1975)**

Resulta da simplificação do índice de Loe, 1967. Consiste num índice dicotômico (presença/ausência) em que com o recurso de uma sonda periodontal se estimula a margem gengival, e é verificada a existência ou não de hemorragia até 10 segundos após a estimulação. São avaliados 4 pontos por dente (3 vestibulares e 1 lingual/palatino) e o resultado é apresentado em percentagem.